Zur

Casuistik und Therapie

der habituellen

Schulterluxation.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesammten Medicin

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät

der

kgl. Ludwigs-Maximilians-Universität München

unter dem Präsidium des

Herrn Geh.-R. Prof. Dr. v. Nussbaum

k. b. Generalstabsarzt à l. s.

vorgelegt von

Viktor Hausmann,

approb. Arzt aus Ratibor.

MÜNCHEN 1888.

Druck von M. Ernst in München.

Zur

Casuistik und Therapie

der habituellen

Schulterluxation.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesammten Medicin

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät

der

kgl. Ludwigs-Maximilians-Universität München

unter dem Präsidium des

Herrn Geh.-R. Prof. Dr. v. Nussbaum

k. b. Generalstabsarzt à l. s.

vorgelegt von

Viktor Hausmann,

approb. Arzt aus Ratibor.

MÜNCHEN 1888.

Druck von M. Ernst in München.

Dem Andenken

seiner teuren Mutter

in Liebe gewidmet

vom Verfasser.

Zur Casuistik und Therapie der habituellen Schulterluxation.

Die Schulterluxation, die nach Krönlein 51,7 % aller Luxationen beträgt, verdankt ihre Häufigkeit der anatomischen und mechanischen Konstruktion des Gelenks, wie dem langen Hebelarm, welchen die obere Extremität für die indirekt angreifenden luxierenden Gewalten darstellt. Die Reposition und die Nachbehandlung derselben ist gewöhnlich ziemlich leicht; manchmal jedoch kann namentlich letztere so schwierig sein, dass trotz der grössten Sorgfalt die unangenehmsten Folgen nicht verhindert werden können. Neben der Gelenkentzündung und Gelenksteifigkeit ist es hauptsächlich die habituelle Luxation, die jeder Behandlung die grössten Schwierigkeiten bereitet.

Obschon sich derartige Luxationen gewöhnlich sehr leicht reponieren lassen und nur selten grössere Beschwerden verursachen, so läuft der Kranke doch fortwährend Gefahr, einen Rückfall zu bekommen, sodass er sich gewisse Bewegungen nicht erlauben darf, womit die Funktionen des Gliedes sowohl in ihrer Freiheit, wie in ihrer Kraft gehemmt sind. So sah Hueter zwei Frauen, deren eine 33, die andere ungefähr 70 mal den Oberarm luxiert hatte. Diese

ausgesprochene Neigung des Schultergelenks zu Rückfällen, die unter allen Gelenken nur noch dem Unterkiefergelenk zukommt, hat in gewissen pathologischen Veränderungen ihren Grund, zu deren richtigem Verständniss ich jedoch die anatomischen Verhältnisse der Schultergegend im Wesentlichen hier berühren muss.

Das Schultergelenk ist die vollkommenste Arthrodie des menschlichen Körpers. Die Cavitas glenoidalis des Schulterblattes steht nur mit einem Teile der knorpligen Oberfläche des Kopfes in Berührung, da dieselbe 3—4 mal so gross, als diejenige der Fossa glenoidalis ist. Die fibröse Kapsel des Gelenks ist schlaff und weit. Sie soll bequem für einen doppelt so grossen Gelenkkopf Platz bieten. Zwischen dem Hals der Scapula, der Basis des Processus coracoideus und der Sehne des Subscapularis schiebt sich eine sackartige Ausstülpung der Synovialkapsel ein, die sogenannte Bursa subscapularis. Die Kommunikationsöffnung zwischen ihr und der eigentlichen Gelenkkapsel ist im normalen Zustande gross genug, um einem Finger Durchtritt zu gestatten. Die Gelenkkapsel ist ferner noch durch zwei accessorische Bänder verstärkt, die vom Proc. coracoideus und Acronicon entspringend in die obere Kapsel ausstrahlen. An die Tubercula und die Kapsel inserieren sich vier Muskeln, der Supraspinatus, Infraspinatus, Teres minor hinten. der Subscapularis vorn und sind mit letzterer auf das Innigste verwachsen. Zwischen dem Supraspinatus und der unteren Fläche des Deltoideus befindet sich eine lockere, verschiebbare Schicht von Zellgewebe, die den Humeruskopf, sowie die Ansetzungspunkte der Kapsel

und Muskeln umgiebt. In diesem Zellgewebe, das nur lose mit den Sehnen in Verbindung steht, befindet sich ganz regelmässig eine Höhle, die sogenannte Bursa mucosa subdeltoidea.

Nach dieser kurzen Abschweifung kann ich nun zur Besprechung der pathologischen Verhältnisse übergehen, aus denen dann die Gründe für das häufige Recidivieren der Schulterluxation abgeleitet werden können. Leider existieren nicht sehr viele Sektionsbefunde von habitueller Schulterluxation. Zwar finden sich schon in Malgaigne's »Knochenbrüche und Verrenkungen« einige Sektionsberichte, die hierüber zu handeln scheinen. Da jedoch die Berichte wegen ihrer Kürze keine genügende Aufklärung geben und ferner nicht einmal bemerkt ist, ob Recidive der Luxation stattgefunden hatten, so will ich gleich zu den eingehenden und scharfsinnigen Untersuchungen, die Jössel[1]) über diesen Gegenstand angestellt hat, übergehen. Er schildert uns den anatomischen Befund von neun Fällen von habitueller Luxation des Humerus, von denen er vier sogar während des Lebens beobachtete und fünf zufälligerweise beim Präparieren aufgefunden hatte. Es fand sich nun übereinstimmend fast in allen Präparaten, dass der Supra- und Infraspinatus vom Tuberculum maius abgerissen waren und sich hinter das Akromion zurückgezogen hatten. Die sehr widerstandsfähigen Sehnen hatten den mit ihnen fest verwachsenen Teil der Gelenkkapsel mitgerissen. Der durch die Entfernung der Muskeln vom Humerus

---

[1]) Ueber die Recidive der Humerus-Luxationen. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1880.

entstandene grosse Kapseldefekt kann nach seiner Ansicht nur durch eine neu gebildete Kapsel ausgefüllt werden, die sich aus dem subdeltoidalen Zellgewebe entwickeln soll, das beim Zurückziehen der Sehnen hinter dem Deltoideus liegen bleibt. Es fand sich auch an allen Präparaten der akromiale Ursprung des Deltoideus eng mit der Kapsel verwachsen und an zwei Präparaten bildete der Muskel sogar einen Teil der oberen Kapselwand. Die neugebildete Kapsel war sehr dünn und faserig, während der hinter dem Akromion gelegene Rest der primitiven Gelenkkapsel, an den sich der Supra- und Infraspinatus ansetzten, sehr dick und wulstig war. Die Bildung der neuen Kapsel, zu der die schon normalerweise vorhandenen Schleimbeutel beitragen, wird natürlich durch die später eintretenden Bewegungen des Humeruskopfes begünstigt. Die Grösse der neugebildeten Kapsel übertrifft demnach ganz bedeutend die Grösse der normalen. Die Kapsel ist schon normalerweise so gross, um ohne Riss eine Subluxation zu gestatten und hat, wie Malgaigne angiebt, nach oben und unten dieselbe Länge, nämlich 3,6—3,8 cm, von aussen nach innen 4,2—4,5 cm. Jössel fand nun die Kapsel nach oben 10 cm, nach aussen 7 cm, nach unten 3,7 cm, nach innen 4,3 cm lang, mithin hauptsächlich nach der obern und äussern Seite vergrössert. — Die Hauptrolle jedoch bei Recidiven spielen jedenfalls die abgerissenen Schultermuskeln, wenn sie nicht wieder mit dem Humeruskopf verwachsen. Bei nur teilweiser Zerreissung der Muskeln und geringer Entfernung derselben von ihren Ansatzpunkten werden dieselben natürlich immer wieder mit dem Humerus verheilen.

Reissen aber die Muskeln vollständig vom Caput humeri ab, wie in Jössel's Präparaten, dann kann jedenfalls eine Wiederverwachsung nicht mehr stattfinden. Damit ist aber gleichzeitig die Hauptfunktion der Muskeln, die Kapsel bei den verschiedenen Stellungen gespannt zu erhalten, damit der Luftdruck sie nicht einstülpen kann, verloren gegangen. Dies können wir uns am besten durch ein Experiment, das Henke[1]) angestellt hat, klar machen. Bringt man nämlich an der Leiche die Muskeln durch Rotation des Tuberculum maius nach vorn bei hängendem Arm in Spannung, so erfüllen auch die todten Muskeln noch ihren Dienst, indem die hinteren sich spannen, während der Teil der Kapsel, welcher vorn mit dem Subscapularis verwachsen ist, sich wegen seiner Dicke nicht einstülpen kann. Stellt man dagegen das Tuberculum maius nach hinten, so stülpt sich der dabei erschlaffte Teil der Kapsel in die Gelenkspalte ein, der Arm sinkt herab. Rotation nach vorn stellt den Schluss wieder her. Ebenso erklärt es sich leicht, dass bei vollkommener Paralyse der das Gelenk umgebenden Muskeln die Festigkeit desselben verloren geht. Wenn aber schon bei einfacher Lähmung abgesehen von jeder andern pathologischen Veränderung sich leicht Subluxationen einstellen, so kann es uns wahrlich nicht wundern, wenn die Muskeln ganz vom Humeruskopf abgerissen sind und die Kapsel eine bedeutende Vergrösserung erfahren hat. — Es wären nun noch einzelne kleinere Defekte zu erwähnen, die sich häufig an der Kapsel fanden. So waren am inneren Rande des Deltoideus

---

[1]) Anatomie und Mechanik der Gelenke. S. 134.

kleine Lücken, die sich leicht erklären lassen, da ja der obere Kapseldefekt teilweise durch die innere Fläche des Deltoideus gedeckt wird. Ferner fanden sich kleinere Oeffnungen mit scharf zugeschnittenen Rändern oder schwache durchsichtige Stellen unter dem Ursprung des Coracobrachialis und am unteren Rande des Subscapularis, die auf einen kleinen unteren Kapselriss hindeuten. Zum Schlusse möchte ich nur noch bemerken, dass auch am inneren Rande der Cavitas glenoidalis bei einem Präparate sich ein kleiner Defekt fand.

Auf Grund dieser Befunde lassen sich nach Jössel folgende Gründe für die habituelle Schulterluxation ableiten.

1. Die Praedisposition zur Wiederholung von Schulterluxationen wird durch das Abreissen der Muskeln hervorgebracht, die nicht wieder mit dem Humeruskopf verwachsen sind.

2. Begünstigt werden Recidive durch die wahrscheinlich ganz konstant eintretende Vergrösserung der Kapsel. — Hierzu ist wohl auch die Ansicht Streubel's[1]) zurechnen, der annimmt, dass nach einer ausgedehnten Zerreissung der fibrösen und zellengewebigen Teile mit starkem Bluterguss eine intensivere Entzündung mit beträchtlichem serösen Exsudate entstehe, welche nur langsam verschwindet und endlich einen erschlafften und erweiterten Gelenkbänderapparat zurücklasse. Dieselbe Anschauung scheint auch bei den Luxationen in Krampfanfällen ihre Berechtigung zu

[1]) Prager Vierteljahrschrift Th. 4. 1868.

haben. So berichtet Schmidt[1]) die auffallende Thatsache, dass bei keinem der von ihm mitgeteilten Fälle die Luxation sofort im ersten Anfalle erfolgte, sondern in sämmtlichen Fällen bestand vielmehr das Leiden schon lange Jahre und bei mehreren hatten sich die Anfälle in letzter Zeit durch ganz besondere Häufigkeit und Heftigkeit ausgezeichnet. Nach seiner Ansicht wurden durch übermässige, die normalen Bewegungsgrenzen des Armes vielleicht überschreitende Muskelaktionen die die Festigkeit des Gelenks bedingenden Bänder und Kapselmembranen fortwährend gezerrt und gedehnt, so dass sich allmählig eine Erschlaffung der Gelenkbänder und der Kapsel entwickelte.

In seltenen Fällen mag wohl auch eine Fraktur der Cavitas glenoidalis oder des Humeruskopfes und die dadurch entstandene Verkleinerung der Artikulationsfläche zu Recidiven beigetragen haben. Und in der That hat sich diese Vermutung Jössels, auf die schon lange vorher Streubel aufmerksam gemacht hatte, durch spätere pathologische Befunde bestätigt. So fand Cramer[2]) einen Defekt des Gelenkkopfes an der hinteren und äusseren Seite nach innen vom Tuberkulum maius und daneben einen langgestielten Gelenkkörper, dessen Inneres aus Knochensubstanz bestand und der daher als abgesprengtes Knochenstück aufgefasst werden musste. Das von Küster[3]) auch durch Resektion gewonnene Praeparat zeigte wiederum

---

[1]) Ueber die Luxation des Humerus in Krampfanfällen. Inaugur.-Dissert. Breslau 1882.

[2]) Berliner Klinische Wochenschrift N. 2. 1882.

[3]) Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1882. S. 12.

dieselbe grosse Ausbuchtung am Humeruskopfe, sodass derselbe relativ zu klein war. Er hält dieselbe für eine Knochenabsprengung, trotzdem er jedoch das abgesprengte Stück, welches sehr gross gewesen sein musste, nicht auffand. Er nimmt daher an, dass es resorbiert sein müsse. Im Anschlusse daran berichtet Kraske über einen Fall aus der von Volkmann'schen Klinik. Es zeigte sich auch hier ein ganz ähnlicher Defekt am Humeruskopf und ausserdem war an der Cavitas glenoidalis nach vorn und innen ein Stück abgesprengt, so dass die Gelenkfläche umgekehrt, wie normal, unten schmaler war, wie oben. Auch Löbker[1]) berichtet zwei Fälle mit den gleichen charakteristischen Eigenschaften an der Cavitas glenoidalis, wie am Humeruskopfe. Von der ursprünglichen Gelenkfläche der Scapula bestand nur die kleinere äussere Hälfte, während die grössere innere Hälfte unter einem scharfen Winkel mit der äusseren zusammenstiess. Der innere Abschnitt war vollkommen regelmässig geformt, mit Knorpel bekleidet und zeigte nirgends eine Spur früherer Absprengung. Dass diese typischen Defekte durch Knochenabsprengung entstehen können, ist jedoch nur in dem Cramer'schen Falle erwiesen, da sich da allein ein freier Gelenkkörper vorfand. Die Annahme Küsters, dass die abgesprengten Knochenstücke mit der Zeit resorbirt sein sollen, ermangelt jedoch jeglicher Beweisgründe und jeder Analogie in den Erscheinungen nach anderen intraarticulären Frakturen. Löbker kommt daher zu dem Schlusse, dass

[1]) Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1886. 8. 120.

bei der absolut gleichartigen Gestaltung der Defekte und dem Fehlen der angeblich abgesprengten Fragmente innerhalb der Gelenkhöhle die Defekte durch Druckschwund entstanden sein müssen. Nach seiner Ansicht ist nach Abreissung der Auswärtsroller des Oberarmes die concentrische Fixation der beiden Gelenkkörper bei den Bewegungen eine sehr mangelhafte, da sowohl die eigene Schwere, als auch die Contractionen des Deltoideus, sowie die Adduktoren und Einwärtsroller den Kopf nach innen gegen den vorderen Rand der Cavitas ziehen, um den sich nun wesentlich die Bewegungen des Kopfes abspielen. Jede erneute Luxation erhöht die Schlaffheit des Gelenkes und bringt dadurch den Kopf mehr nach vorn und innen. Es schleifen sich dann allmählich der Rand der Cavitas und die entsprechende Partie des Kopfes, d. h. gerade diejenige, welche an den Präparaten den Defekt zeigt, ab. Knochenabsprengungen, wie in dem Cramer'schen Falle, und ausgedehnte Zerreissungen bei der ursprünglichen Verletzung werden natürlich das Zustandekommen der Knochenabschleifungen begünstigen, die ausgesprochen voraussichtlich nur in den Fällen schwerster Art, wie bisher bei den der Resektion unterworfenen, gefunden wurden.

Ausser diesen drei Gründen werden jedoch von anderen Autoren noch einige für die Ursache der Recidive geltend gemacht, wesshalb ich dieselben kurz den vorigen anreihe.

4. Roser vermutet, dass nach der ersten Luxation eine Vergrösserung der Communication des Gelenks mit der Bursa subscapularis zurückbleibt, die auch in einigen Fällen bei der Sektion gefunden wurde. Einen

solchen Fall hatte von Volkmann[1]) aufzuweisen, wo neben einem Defekt an der Cavitas glenoidalis die Kapsel abgerissen war, so dass ein Schlitz entstand, welcher in die Bursa subcapularis führte. Auch Jössel fand unter seinen Präparaten einen ähnlichen Fall. Er hält jedoch die Vergrösserung der Kapsel hinter dem Subscapularis eher durch die frühere pathologische Lage des Gelenkkopfes, als durch die vergrösserte Oeffnung des subscapularen Schleimbeutels bedingt. Der Kopf hatte nach seiner Ansicht wahrscheinlich den Subscapularis vom Schulterblatt abpräparirt und somit ist dann diese durch den Gelenkkopf neugeschaffene Höhle in direkte Kommunikation mit der Gelenkkapsel getreten.

5. Auch eine Interposition von Kapselteilen, neugebildetem Gewebe, abgesprengten Knochenteilen kann leicht stattfinden. Namentlich bei der schlaffen Kapsel und den gedehnten Bändern liegen die Verhältnisse für die Zwischenlagerung von Kapselteilen sehr günstig. Henke[2]) äussert sich darüber folgendermassen: Da der luftdichte Schluss das Gelenk allein dauernd fixirt, so braucht nur an irgend einer Stelle neben der Spalte seines Contaktes ein Zipfel der Kapsel so abnorm mobil zu werden, dass er leicht in dieselbe einschlüpfen kann und der Arm wird sich dann stets ohne Hinterlassung eines leeren Raumes von seiner Pfanne entfernen. Die Bildung eines solchen Zipfels kann aber leicht geschehen, wenn einmal durch eine Luxation ein Teil der Kapsel zerrissen gewesen ist.

---

[1]) Popke, Zur Casuistik und Therapie der inveter. und habituell. Schulterluxat. Inaug.-Dissert. Halle 1882.

[2]) Anatomie und Mechanik der Gelenke.

6. Schliesslich sollen auch, wie Malgaigne meint, die Ränder des Kapselrisses einzeln vernarben und eine klaffende Oeffnung zurücklassen, durch welche der Kopf mit grosser Leichtigkeit nach aussen treten kann. Es ist jedoch einerseits noch niemals ein solcher offener Kapselriss durch die Sektion dargethan worden, während andererseits Jössel in einem Falle, der gleich nach der Luxation zur Sektion kam und in welchem die Luxation schon sehr oft stattfand, nur eine partielle Kapselerschlaffung konstatieren konnte. Ferner spricht auch gegen obige Annahme der Umstand, dass die Einrenkung einer solchen Luxation, die schon sehr oft spielend leicht von Statten ging, bei einem abermaligen Recidiv erhebliche Schwierigkeiten darbieten kann.

Nach der Erörterung der verschiedenen Ursachen, die der habituellen Luxation zu Grunde liegen können, kommen wir nun zu der Frage, welche Behandlung in solchen Fällen wohl am meisten angezeigt ist, zumal da die Erfolge der jetzt üblichen Methoden keineswegs in befriedigender Weise ausgefallen sind.

Es ist nun natürlich ganz einleuchtend, dass diejenige Behandlung die beste ist, die überhaupt das Uebel nicht zu Stande kommen lässt. Durch einen zu frühen Gebrauch des Gliedes wird aber unzweifelhaft eine gute Verheilung der Muskeln und des Kapselrisses unmöglich gemacht. Ferner wird dadurch das durch die Verletzung gesetzte blutige Exsudat im Gelenke viel langsamer zur Resorption kommen und eine seröse Durchtränkung und konsequente Erschlaffung der Gelenkbänder bewirken. Bardenheuer[1])

[1]) Deutsche Chirurgie, herausgegeben von Billroth und

empfiehlt daher die Anwendung der permanenten Extension und zwar in der Rotationstellung nach aussen, resp. nach innen, je nach dem Bestehen der praeoder retroglenoidalen Luxationsform. Durch dieses Verfahren werden einerseits die Ansatz- und Ursprungspunkte der zerissenen Muskeln genähert und somit ihre Verwachsung begünstigt, andererseits wird durch den allseitig ausgeübten Druck auf das vermehrte Exsudat im Gelenk und die entzündliche Anschwellung der Gelenkkapsel, die ja hauptsächlich die Erschlaffung des Gelenks bedingen, das Exsudat zur Resorption gebracht und die Entzündung verhindert. Je geringer aber die entzündliche Reaktion ist, desto fester und lineärer wird auch später die Narbe. Jedenfalls hält Bardenheuer bei der komplicierenden Fraktur des Tuberculum maius die Extension des Oberarms nach hinten und oben für indiciert, da auch gleichzeitig der Humerusschaft dem nach oben gewichenen Tuberculum maius mit den abgerissenen Rotatoren entgegengeführt wird.

Wie steht es jedoch mit den eigentlichen Behandlungsmethoden der bestehenden Luxation? Die Alten vor Hippokrates[2]) wandten das Glüheisen vor und hinter der Schulter an. Hippokrates empfiehlt mit dem Cauterium die Haut der Achselhöhle von einer Seite zur andern zu durchdringen, worauf er, solange die Wunde mühsame Verbände erfordert, räth, den Arm möglichst wenig vom Stamme zu entfernen und

---

Lücke. Liefng. 63a. Th. 1. Die Verletzungen der oberen Extremität.

[2]) Malgaigne, Knochenbrüche und Verrenkungen.

ihn später selbst noch lange nach der Vernarbung an die Brust befestigt zu erhalten. Er hoffte so den Raum, in welchem der luxierte Kopf sich befand, zu verengen. Ueber etwaige Erfolge dieser Methode ist nichts bekannt.

Malgaigne, der ja, wie oben schon hervorgehoben, vorzeitige Bewegungen für das Nichtzustandekommen einer Vereinigung des Kapselrisses verantwortlich machte, hielt es für das Beste, Vorrichtungen anzuwenden, welche, während sie die Bewegungen beschränken, wenigstens die erlaubten sich in ihrer ganzen Kraft zu üben gestatten. Auch später noch wurde die Methode, den Arm ein halbes Jahr oder noch länger durch geeignete Bandagen an den Leib adduciert zu erhalten, vielfach empfohlen. Bardenheuer beschreibt eine derartige Bandage, welche aus einer einfachen den Oberarm umgreifenden Kapsel besteht, die durch einen Riemen an einen, die ganze Brust umfassenden Gurt befestigt ist. Dieselbe gestattete alle Bewegungen des Vorderarmes und auch minimale Ab- und Adduktionen, Ante- und Retroversionen des Oberarmes, aber keine Elevation des Armes. Er hat indess in zwei von ihm derartig behandelten Fällen trotz der langen Dauer nicht den gewünschten Erfolg, eine Retraktion der vorderen und inneren erschlafften Kapsel zu bewirken, erzielt. Von anderen ist wieder eine lange fortgesetzte Immobilisirung des reponierten Gliedes in einer Stellung, welche derjenigen entgegengesetzt ist, in der die Luxation zu erfolgen pflegt, angeraten worden. Krönlein, der mehrere Fälle mit grosser Ausdauer so behandelt hat, konnte indessen auch gar keinen Erfolg sehen.

Eine andere Behandlungsweise der habituellen Luxation erstrebt die Heilung derselben auf blutigem Wege. Schon Malgaigne machte den Vorschlag, mittelst subkutaner Incisionen die Kapselnarbe einigermassen aufzufrischen, oder wenigstens einen kleinen Bluterguss und einen gewissen Grad von Reizung zu veranlassen, damit so um das Gelenk herum Gewebe und gleichsam neue Bänder geschaffen würden. Doch erst später wurde diese Methode wieder aufgenommen und sogar die Resektion des Gelenks von Hueter sehr warm empfohlen. Dieselbe wurde auch thatsächlich von F. Cramer, Küster, K. v. Volkmann, P. Vogt u. A. mit Erfolg ausgeführt. Doch geht wohl hierbei die Elevation des Armes über die Horizontale hinaus meist verloren. Bardenheuer räumt daher dieser Operation nur in sofern einige Berechtigung ein, weil nur ein Teil des überknorpelten Kopfes entfernt zu werden braucht und weil desshalb der Humeruskopf, der durch die breite Resektionsfläche eine Stütze an der Fossa glenoidalis gewinnt und durch die Auswärtsroller nach aussen gehalten wird, nicht nach innen unter den Processus coracoideus sich verschieben kann. Dadurch wird die Bildung eines Schlottergelenkes vermieden und das funktionelle Resultat noch ein relativ gutes. Es ist dieses Mittel jedenfalls ein in seinem Werte sehr fragliches, sagt Bardenheuer weiter, und rät daher bei der jetzigen Gefahrlosigkeit eines operativen Eingriffes, sich Klarheit über die anatomischen Verhältnisse zu verschaffen, und danach sein Handeln einzurichten. So hat er in einem Falle von Kapselerschlaffung aus dem vorderen und inneren Teile der Kapsel zwei ellipsoide Stücke

herausgeschnitten, die Kapsel wieder zusammengenäht, jedoch die Wundhöhle, um eine Entzündung hervorzurufen, ausgestopft. Vier Monate nach der Operation war noch kein Recidiv eingetreten. Ebenso könnte man nach seiner Meinung in anderen Fällen die abgerissenen Muskeln an die ihnen zukommenden Plätze annähen und auch das Tuberculum maius könnte an seinem zugehörigen Platze wieder durch die Naht fixiert werden.

Auch eine künstliche Ankylosierung durch Annageln des Kopfes in der Pfanne wurde als Ersatz versucht.

Nach Besprechung dieser beiden Behandlungsmethoden dürfte es recht zweckmässig sein, noch einmal in aller Kürze die Hauptursachen der habituellen Luxation in's Auge zu fassen. Was zunächst die Difformitäten der Gelenkenden anbetrifft, so haben uns die Untersuchungen Löbkers ja gezeigt, dass dieselben meistentheils erst sekundär nach sehr zahlreichen Rückfällen durch Druckusur entstehen und bei rechtzeitiger Behandlung also ganz vermieden werden könnten. In zweiter Reihe wären dann die abgerissenen Rotatoren zu erwähnen, welche die ja gewöhnlich erschlaffte Kapsel nicht mehr spannen können, und dadurch bei gewissen Bewegungen, eine Einsenkung derselben und ein sekundäres Klaffen des Gelenks zu Stande kommen lassen werden. Gelingt es uns nun, diese Kapselerschlaffung zu beseitigen, so wird auch der Ausfall der physiologischen Kapselanspannung durch die Rotatoren von gar keinem Belang mehr sein.

Wir besitzen aber ein weniger eingreifendes und

vielleicht besseres Verfahren, diese zu beseitigen, als auf operativem Wege. Schon Genzmer[1]) hat Injektionen von Jodtinktur in das Gelenk mit sehr gutem Erfolg angewendet. Es wurde dadurch eine Entzündung in demselben und dem periartikulären Gewebe hervorgerufen, die eine starke Schrumpfung zurückliess. In drei von ihm behandelten Fällen hat er 6—8 Einspritzungen von 0,5—0,75 gr. tinct. jod. simpl. in einem Zwischenraum von 3—4 Tagen bis zur vollständigen Heilung machen müssen.

Merkwürdigerweise wurde jedoch dieser Methode, soweit mir bekannt, gar keine Beachtung geschenkt. In neuerer Zeit machte nun Herr Geheimrat von Nussbaum einen ähnlichen Versuch. Er ging von dem Gedanken aus, dass Schwalbe die Radikalheilung der Unterleibsbrüche durch Bildung einer festen, schwieligen Narbe mittelst subkutaner Alkoholinjektionen erzielte, die freilich dort wegen der Nähe des Peritoneums und grösserer Gefässe die mannigfachsten Gefahren in sich schliessen und auch bei der Nähe des Samenstrangs äusserst schmerzhaft sind. Er wendete nun diese subkutanen Alkoholinjektionen in geistreicher Weise zu einer ähnlichen Heilung der habituellen Schulterluxation an, da ja dort eine Verletzung von grösseren Nerven und Gefässen in keiner Weise zu befürchten ist. Zum besseren Verständniss dieser Therapie teile ich in Folgendem drei derartig behandelte Fälle mit, die ich der Güte des Herrn Geheimrats von Nussbaum verdanke und von denen ich den ersten selbst beobachtet habe.

[1]) Hartisch, Ueber Casuistik und Therapie der habituellen Schulter- und Unterkieferlux. Inaug.-Dissert. Halle a. d. S. 1883.

1. Anna Leidescher, 20 Jahre alt, Kindermädchen aus München, renkte sich am 3. Juli 1884 den rechten Oberarm aus, der ihr im Krankenhause wieder eingerichtet wurde. Nach 14tägiger Behandlung ist sie geheilt entlassen worden. Im August 1886 renkte sie sich auf dem Gute Klessheim wieder den rechten Oberarm aus, der ihr in Planegg wieder eingerichtet wurde. Sie hatte den Arm noch 10 Tage nachher in der Binde. Drei Wochen später glitt ihr derselbe Oberarm beim Reinigen der Stubendecken zum dritten Male heraus. Diesmal hat ihr ein auf dem Gute beschäftigter Arbeiter den Arm wieder eingerichtet, dem jedoch die Reposition erst nach 15 Minuten langen vergeblichen Versuchen gelungen ist. Diesmal hatte sie den Arm 14 Tage in der Binde und konnte später nur leichtere Arbeiten, bei denen sie hauptsächlich den linken Arm benutzte, verrichten. Am 14. Dezember legte ihr eine andere Person die Hände auf ihre Schultern, wobei ihr der rechte Arm wieder herausglitt. Am 4. Jan. 1887 wurde sie geheilt aus dem Krankenhause zu München entlassen. Am 23. Juli renkte sie sich den Arm zum fünften Male aus, als sie sich an einem Treppengeländer anhalten wollte. Sie entschloss sich daher nach der Einrichtung im Krankenhause behufs subkutaner Alkoholinjektionen zu verbleiben. Dieselben wurden in der Weise ausgeführt, dass man zuerst die Canüle in die Gegend des Schultergelenks einführte und nun eine Minute wartete, ob etwa Blut durch dieselbe aus einem angestochenen Gefäss heraustrete. In dieser Weise wurden nun bis zum 14. August 16 Injektionen von 60—70% Alkohol gemacht, die jedoch, da sich ein Ekzem auf der Schulter gebildet

hatte, erst am 18. d. M. fortgesetzt und täglich bis zum 27. d. M. wiederholt wurden. Patientin hatte nach den einzelnen Injektionen ein ungefähr zwei Minuten dauerndes mässiges Brennen und nach Beendigung der Behandlung noch ein spannendes, festes Gefühl an der Schulter, konnte jedoch Abduktions-, Elevations- und Rotations-Bewegungen ziemlich ausgiebig ausführen.

2. Theodor Schramm, Brauer, 36 Jahre alt, luxierte sich vor drei Jahren das erste Mal die linke Schulter; seit dieser Zeit aber sehr oft, fast alle zwei bis drei Monate, so oft er sich eben beim Abwärtslaufen in den Keller oder bei schwerem Schieben und Heben mit der linken Hand irgendwo einhielt. Der Kapselriss war nach unten und vorn und zweifellos recht gross. Vom 11. November 1887 angefangen bis zum 14. Januar 1888 bekam nun Patient täglich eine Injektion von einem Gramm 80% Alkohol in die Nähe des Kapselrisses. Nur drei Tage fielen aus, sodass Patient 61 Gramm 80% Alkohol injiciert bekam. Der Schmerz war sehr wechselnd, sehr gross, aber 1—2 Sekunden kurz oder gelinder, jedoch von 2—3 Minuten Dauer. Man liess die Nadel immer 60 Sekunden stecken, bis die Injektion gemacht wurde. Drei mal stack die Nadel in einer Vene; es kam nach 40—50 Sekunden Blut. Die Nadel wurde ausgezogen und wo anders eingestochen. Nach 50 Injektionen passierte ein grosser Sturz in den Keller, wobei sich Patient aber mit dem linken Arm ohne Luxation aufhielt, sodass eine gute Probe gemacht war. Nach den 61 Injektionen war die ganze vordere Partie des Gelenkkopfes mit einer festen

indurierten Zellgewebsmasse bedeckt und das Gefühl des Patienten ein sehr sicheres.

3. Herr von S., Premierlieutenant bei der schweren Reiterei, 34 Jahre alt, luxierte sich beim Pferderennen im Frühjahr 1886 die rechte Schulter. Die Einrichtung soll sehr mühsam gewesen sein. Der Gelenkkopf ging bei jeder mässigen Bewegung des Armes nach oben, sobald sich der Musculus deltoideus stark zusammenzog, heraus. Bäder, scharfe Einreibungen, Massage, Vesikatorien, Galvanismen halfen nichts und Herr Premierlieutenant wurde auf ein Jahr pensioniert. Das Jahr nahte seinem Ende und die Sache war fast schlechter geworden, sodass auf gänzliche Pensionierung gedrängt wurde.

Herr Geheimrat von Nussbaum liess nun um den Kapselriss herum 45 Injektionen von 65—70—80% Alkohol machen. Der Schmerz war meist augenblicklich und gross und kurz. Selten währte er über acht Sekunden. Alsbald schon nach 20 Injektionen merkte Herr Premierlieutenant bessere Gefühle in der Hand, namentlich beim Auf- und Absteigen vom Pferd. Am Ende der Kur konnte er den Säbel wieder schwingen und turnen. Die Besserung nahm so zu, dass er heuer im Frühjahr reaktiviert wurde und allen seinen Pflichten anstandslos nachkommt. Die Sklerotisierung der Gewebe um den Kapselriss ist, anfangs sehr greifbar und dick, jetzt noch recht deutlich, aber flach und ohne hügelige Ungleichheiten.

Es dürfte sich daher infolge der eben mitgeteilten glänzenden Heilerfolge sehr empfehlen, die Alkoholinjektionen in Fällen von habitueller Luxation rechtzeitig anzuwenden, zumal da die Behandlung, richtig

angewendet, sehr leicht und gefahrlos ist, während die andern Methoden eingreifender, umständlicher und von weniger guten Erfolgen begleitet sind. Wesentlich zu unterscheiden sind diese Alkoholinjektionen zur Kapselverdickung von jenen Jodinjektionen in das Gelenk, welche offenbar viel gefährlicher sind.

Am Ende dieser Arbeit sei es mir noch gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat von Nussbaum, für seine freundlichen Bemühungen meinen tiefgefühltesten Dank abzustatten.